

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Нестерова Людмила Викторовна  
Должность: Директор филиала Инди (филиал) ФГБОУ ВО "ЮГУ"  
Дата подписания: 07.04.2024 15:03:39  
Уникальный программный ключ:  
381fbc5f0c4ccc6e500e8bc981c25bb218288e83

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФГБОУ ВО «Югорский государственный университет»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

*Системы искусственного интеллекта*

Направление подготовки (специальности): *21.03.01 - Нефтегазовое дело*

Профиль: *Эксплуатация и обслуживание объектов добычи нефти*

Форма обучения  
*Очно-заочная*

Квалификация выпускника  
*Бакалавр*

2023 год набора

Виды работ	Объём занятий по семестрам, час										Итого
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Лекции					8						8
Практические (семинарские занятия)					8						8
Самостоятельная работа					92						92
Форма контроля					Зачёты						-
Итого:					108						108
з.е.					3						3

Рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методического совета  
ФГБОУ ВО «ЮГУ»  
протокол № 5 от 10.05.2023

Ханты-Мансийск, 2023 год  
(город)

## Предисловие

1. Программа разработана в соответствии с требованиями Федерального закона от 27.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки (специальности) *21.03.01 Нефтегазовое дело* утвержденного № 96 от 09.02.2018 года.

2. Разработчик(и):

_____	_____	_____
(ученая степень, ученое звание)	(подпись)	<b>А. И. Кожедеров</b> (И. О. Фамилия)

3. Согласовано:

Руководитель  
образовательной  
программы по  
направлению подготовки  
21.03.01 Нефтегазовое  
дело

_____	_____	_____
	(подпись)	<b>А. И. Кожедеров</b> (И. О. Фамилия)

4. Утверждаю:

_____	_____	_____
Руководитель	(подпись)	<b>А. И. Кожедеров</b> (И. О. Фамилия)

### 1 Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является формирование фундаментального понимания студентами основных методов теории интеллектуальных систем, приобретение навыков по использованию интеллектуальных систем, изучение основных методов представления знаний и моделирования рассуждений.

### 2 Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина относится к обязательной части блока Б1 учебного плана, модуля «Модуль Информационные технологии и искусственный интеллект».

### 4 Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

№ п/п	Тема	Трудоемкость по видам учебной работы, час					Код компетенции	Оценочные средства
		Занятия лекционного типа	Практические занятия	Лабораторные занятия	Консультации	Самостоятельная работа		
1	Этапы развития систем искусственного интеллекта (СИИ). Основные направления развития исследований в области систем искусственного интеллекта.	2	2			19	УК-1.	Круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты; Электронный практикум.
2	Структура систем искусственного интеллекта. Архитектура СИИ. Методология построения СИИ. Модели представления знаний.	2	2			19	УК-1.	Круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты; Электронный практикум.
3	Системы, основанные на знаниях. Извлечение знаний. Интеграция знаний. Базы знаний. Нечеткая логика. Изучение отдельных направлений анализа данных.	2	2			27	УК-1.	Круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты; Электронный практикум.

4	Задача классификации. Модели машинного обучения для задачи классификации. Нейронные сети.	2	2			27	УК-1.	Круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты; Электронный практикум.
	Итого	8	8			92	–	

## 5 Образовательные технологии, используемые при различных видах учебной работы

№ темы	Образовательная технология
1-4	Интерактивные технологии
1-4	Дистанционные технологии

### 6 Методические материалы по освоению дисциплины

Электронная информационно - образовательная среда представлена личным кабинетом, расположенным по ссылке <https://itport.ugrasu.ru>, электронной библиотечной системой <https://lib.ugrasu.ru>, электронным каталогом Научной библиотеки ЮГУ <https://irbis.ugrasu.ru> и системой дистанционного обучения.

Методические материалы для обучающихся представлены в электронном виде в системе Moodle по ссылке <http://eluniver.ugrasu.ru>.

Методические материалы для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

#### 6.1 Методические указания к занятиям лекционного типа

Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометить важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать его научно-педагогическому работнику на консультации, на практическом занятии.

#### 6.2 Методические указания к практическим занятиям

Целью практических занятий является закрепление теоретических знаний и приобретение практических умений и навыков. Методические рекомендации по каждой практической работе имеют теоретическую часть, подготовленную отдельно, или указание на источник, необходимый для подготовки к соответствующему практическому занятию, с необходимыми для выполнения работы формулами, пояснениями, таблицами и графиками; алгоритм выполнения заданий. Практические задания сочетаются с теоретическими знаниями. Проведению практического занятия как правило предшествует самостоятельная работа обучающегося.

#### 6.3 Методические указания к самостоятельной работе

В рамках самостоятельной работы обучающийся знакомится с рабочей программой, особое внимание должно уделяться целям и задачам, структуре и содержанию дисциплины. Анализируется конспект лекций, ведется подготовка ответов к контрольным вопросам,

просматривается рекомендуемая литература, используются аудио-видеозаписи по заданной теме, решаются расчетно-графические задания, задачи по алгоритму и др.

## **7 Оценочные материалы для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины, учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся.**

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплин (модулей). Для осуществления процедуры текущего контроля успеваемости обучающихся НПП создаются оценочные материалы (фонды оценочных средств), позволяющие оценить достижение запланированных результатов обучения и уровень сформированности компетенций.

Промежуточная аттестация обучающихся производится в дискретные временные интервалы НПП, обеспечивающими реализацию дисциплины в форме: зачёты.

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся предполагает предоставление студентам методических рекомендаций по изучению дисциплины, учитывающих особенности ее построения, освоения, преподавания и представлено как электронный учебно-методический комплект документов по дисциплине, размещено в системе управления обучением «Moodle» (сайт Университета по ссылке <http://eluniver.ugrasu.ru>) и/или в других системах управления обучением электронной информационно-образовательной среды Университета.

Обучение и контроль обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья при необходимости осуществляется с использованием специальных методов обучения и дидактических материалов, составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (обучающегося).

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

### **7.1 Технологическая карта дисциплины 5-й семестр**

№ п/п	Название темы	Максимальное количество баллов
<b>Обязательный уровень (текущая аттестация)</b>		
1	Этапы развития систем искусственного интеллекта (СИИ). Основные направления развития исследований в области систем искусственного интеллекта.	15
2	Структура систем искусственного интеллекта. Архитектура СИИ. Методология построения СИИ. Модели представления знаний.	15
3	Системы, основанные на знаниях. Извлечение знаний. Интеграция знаний. Базы знаний. Нечеткая логика. Изучение отдельных направлений анализа данных.	20
4	Задача классификации. Модели машинного обучения для задачи классификации. Нейронные сети.	20
		70
<b>Обязательный уровень (промежуточная аттестация)</b>		
5	Зачёты	30
		30
Итого		100
<b>Дополнительный уровень</b>		
6	Выступление с докладом на практических занятиях	15

Шкала оценивания результатов по балльной системе (зачёты):

Зачтено с 50 по 100 баллов;

Не зачтено с 0 по 49 баллов.

## 8 Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины

### 8.1 Перечень учебной литературы

Наименование печатных и (или) электронных учебных изданий, методические издания, периодические издания по всем входящим в реализуемую образовательную программу учебным предметам, курсам, дисциплинам (модулям) <i>в соответствии с рабочими программами дисциплин, модулей, практик</i>		Количество экземпляров	Обеспеченность студентов учебной литературой (экземпляров на одного студента)
Электронные учебные издания, имеющиеся в электронном каталоге электронно-библиотечной системы	Бессмертный, Игорь Александрович. Системы искусственного интеллекта : учебное пособие для вузов / И. А. Бессмертный. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : Юрайт, 2023. - 157 с. - (Высшее образование). - Режим доступа: Электронно-библиотечная система Юрайт, для авториз. пользователей.	1	1
	Вьюгин, В. В. Математические основы машинного обучения и прогнозирования : учебное пособие / В. В. Вьюгин. - Москва : МЦНМО, 2014. - 304 с.	1	1
	Гаврилова, И. В. Основы искусственного интеллекта : учеб. пособие / И. В. Гаврилова, О. Е. Масленникова. - 3-е изд., стер. - Москва : ФЛИНТА, 2019. - 283 с.	1	1

### 8.2 Современные профессиональные базы данных, информационные справочные и электронно-библиотечные системы

№	Ссылка на информационный ресурс	Наименование ресурса в электронной форме	Доступность
<b>Электронно-библиотечные системы</b>			
1	<a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a>	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	Авторизованный доступ
2	<a href="https://e.lanbook.com">https://e.lanbook.com</a>	ЭБС «Лань»	Авторизованный доступ
3	<a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a>	ЭБС «Znanium»	Авторизованный доступ
4	<a href="https://urait.ru">https://urait.ru</a>	Образовательная платформа Юрайт	Авторизованный доступ
5	<a href="http://diss.rsl.ru">http://diss.rsl.ru</a>	Электронная библиотека диссертаций РГБ	Авторизованный доступ
6	<a href="https://dlib.eastview.com">https://dlib.eastview.com</a>	База данных «Ивис»	Авторизованный доступ
<b>Информационные справочные системы</b>			

7	<a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a>	СПС КонсультантПлюс	Авторизованный доступ
8	<a href="https://www.garant.ru/">https://www.garant.ru/</a>	СПС Гарант	Авторизованный доступ
Профессиональные базы данных			
9	<a href="http://109.248.222.63:8004/doc">http://109.248.222.63:8004/doc</a>	Профессиональная справочная система «Техэксперт»	Авторизованный доступ

**8.3 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, используемого при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, в том числе отечественного производства**

MATLAB Academic new Product From 10 to 24 Concurrent Licenses (per License);  
MSDN(Open Value Subscription-Education Solutions Agreement);  
Антиплагиат.ВУЗ;

**8.4 Материально-техническое обеспечение дисциплины**

**8.4.1** Учебная аудитория лекционного типа

компьютер/ноутбук, проектор, экран, учебная мебель, учебная доска

**8.4.2** Учебная аудитория для проведения практических занятий

учебная мебель, учебная доска

**8.4.3** Учебная аудитория для самостоятельной работы

учебная мебель, компьютеры с выходом в интернет и доступом к электронной информационно-образовательной среде

**8.4.4** Компьютерный класс

учебная мебель, учебная доска, компьютеры с доступом в Интернет

